DIE NATURWISSENSCHAFTEN

16. Jahrgang | 14 September 1928 | Heft 37/38

Die Krise der „Wirklichkeit".

Von Kurt Riezler, Frankfurt a. M.

Unsere äußeren und inneren Wahrnehmungen bilden einen bunt schillernden Strom wechselnder Empfindungen, dessen helle und dunkle aufglitzernden und schon wieder unfaßbar enteilenden Wassertropfen auf eine wunderbare Weise in einer Einheit zusammenhängen, die wir nach Belieben Ich, Bewußtsein oder sonstwie benennen mögen. Die Einheit dieses schillernden Stroms ist die erste Wirklichkeit. Von ihr ausgehend, formt sich unser Erkennen eine andere, die zweite Wirklichkeit. Es ist die Wirklichkeit der in Raum und Zeit ausgedehnten Dinge mit ihren Eigenschaften, ihren Beziehungen zueinander, ihren Veränderungen und dem Zusammenhange dieser Veränderungen. Derartige zweite Wirklichkeiten hat der erkennende Mensch im Laufe seiner Geschichte unzählige von durchaus verschiedener Struktur sich geformt, magische voll von Göttern und Dämonen und Zaubermächten, naive voll von toten und lebendigen Dingen, wissenschaftliche der Elemente, Gesetze und Formeln. Alle diese zweiten Wirklichkeiten wollen der schwankenden, wirren, in sich ungeordneten Welt der Sinne eine in sich selbst gegründete, nicht mehr subjektive, sondern objektive Welt gegenüberstellen, die nun nicht mehr relativ zu irgendeinem Ich, sondern absolut für alle Ich bestehen und gelten, ihnen allen gemeinsam sein und sie selbst und alle ihre ersten Wirklichkeiten in sich enthalten soll. Sie suchen das Unwandelbare auf dem Grunde des Wandelbaren, an Stelle des wechselnden Wassergeglitzers das Bett des Stromes, die Macht, den Sinn und das Gesetz, das ihn bewegt: die Invarianten der Welt. Das gilt für das magische Weltbild der ersten Denkenden so gut, wie für das mathematische der allerletzten Physik. Aber alle diese zweiten Wirklichkeiten sind ungeachtet des Anspruchs, mit dem sie sich umgeben mögen, nur unsere Bilder, besser oder schlechter, mehr oder minder getreu oder verzerrt, einer dritten nun wahrhaft absoluten Wirklichkeit, die wir suchen, aber noch nicht oder jedenfalls nicht ganz und nicht mit Sicherheit gefunden haben. Über das Verhältnis dieser drei Wirklichkeiten zueinander und einer jeden zu der Wahrheit, streiten die Philosophen einen immer neuen Streit. Die Sensualisten sehen in der ersten Wirklichkeit die reale und einzig wahre, in der zweiten ein Bild unseres Intellekts, in der dritten aber ein leeres Nichts. Die Idealisten sehen in der ersten Wirklichkeit das der Erkenntnis aufgegebene Material, in der zweiten eine Welt der Erscheinungen, die der Verstand an Hand seiner Formen aus diesem Material zu entwerfen unternimmt, in der Vorstellung einer dritten aber nur eine Idee, welche die einzig absolute und wahre Realität, die Vernunft, als unerreichbares Ziel ihrer Strebungen vor sich hinstellt. Die Realisten sehen in der ersten einen Schein der Sinne, in der zweiten ein Provisorium der Erkenntnis, in der dritten aber die absolute Realität.

Diese letztere Ansicht teilten mit den realistischen Philosophen die naiven Menschen aller Zeiten. Sie alle, gottesgläubig oder dinggläubig, Irrationalisten oder Rationalisten, suchen in religiöser Offenbarung oder wissenschaftlicher Erkenntnis nach einer dritten absoluten Wirklichkeit, aus der die erste als ein bloßer Schein der Sinne entspringt, und die sie in der zweiten als in einem noch lückenhaften Bilde so gut als möglich erfassen wollen. So verschieden die Vorstellungen sein mögen, die sie sich von jener dritten Wirklichkeit in ihren zweiten Wirklichkeiten entwerfen, so stimmen sie doch über das Verhältnis der drei Wirklichkeiten überein: die dritte ist die wahre, die zweite ein Provisorium, die erste ein Schein.

Die wissenschaftliche Weltanschauung der letzten Jahrhunderte gab dieser Grundvorstellung eine besondere Form. Die Wissenschaft durchforscht die erste Wirklichkeit, von Experiment zu Experiment fortschreitend, nach Gesetzen, als nach konstanten Beziehungen des Variablen. In diesen Gesetzen sieht sie ein Absolutes, ein Stück also jener dritten Wirklichkeit, und nimmt an, jene dritte Wirklichkeit sei eine in sich geschlossene Ordnung, durchwaltet von einem einheitlichen Zusammenhang einer endlichen Anzahl solcher Gesetze. Diese Wirklichkeit soll also ein geschlossener Wirkungszusammenhang sein. Je mehr wir von diesen Gesetzen und ihrem Zusammenhang entdecken, desto mehr nähert sich das Provisorium der zweiten Wirklichkeit der absoluten dritten, um am Ende der Wissenschaft ganz und gar in ihr aufzugehen. Diese Ansicht, durch die Entwicklung der Naturwissenschaft in den letzten Jahrhunderten herangewachsen und zur Selbstverständlichkeit erstarkt, ist in den letzten Jahrzehnten durch die Fortschritte der Physik zum Erstaunen der gelehrten und ungelehrten Welt erschüttert worden. Hiermit ist der Streit um das Verhältnis der drei Wirklichkeiten zueinander von neuem entbrannt und wird nun abermals mit neuen Waffen, Kampffronten und Kampfaussichten gefochten.

Jene erschütterte Selbstverständlichkeit enthielt einige Voraussetzungen, welche weder aus der Erfahrung zu entnehmen noch vor aller Erfahrung evident sind. Diese Voraussetzungen betreffen die Mittel der Erkenntnis, die Struktur der dritten Wirklichkeit, und das Verhältnis jener Erkenntnismittel zu dieser Struktur.

Es wird vorausgesetzt, daß die Mittel unserer Erkenntnis ein in sich geschlossenen System, ferner, daß die absolute Wirklichkeit eine durch eine endliche Anzahl invarianter Gesetze eindeutig beherrschte Ordnung, drittens, daß jene Mittel dieser Ordnung adäquat seien, also zu ihrer Erfassung ausreichten.

Es ist keineswegs selbstverständlich, daß diese Voraussetzungen zutreffen — ja, es wäre in mancher Hinsicht erstaunlich, wenn sie es täten. Woraus schöpft diese Ansicht den Schein der Selbstverständlichkeit? Aus zwei völlig verschiedenen Quellen: einmal aus dem Glauben, der Hoffnung und der Liebe des wissenschaftlichen Menschen, sodann aus bisherigen Erfolgen der Anwendung auf Teile der Erfahrung. Wenn das letzte Ziel der Wissenschaft erreichbar sein soll, müssen diese Voraussetzungen gelten. Aus der Liebe zu ihrer Aufgabe erwächst die Hoffnung ihrer Lösbarkeit, aus der Hoffnung der Glaube. Trotzdem ist dieses Argument nicht zwingend. Die Voraussetzungen einer Hoffnung sind nicht die Voraussetzungen eines Faktums. Vielleicht ist das letzte Ziel der Wissenschaft gar nicht erreichbar. Vielleicht sind die Mittel der Erkenntnis nicht ausreichend, vielleicht ist die absolute Wirklichkeit gar nicht eine eindeutige Ordnung oder den Erkenntnismitteln nicht adäquat. Eine solche Annahme enthält keinen Widerspruch: wer sie a priori verwirft, kann sich nur auf den Glauben, die Hoffnung, die Liebe berufen, welche drei sie enttäuscht.

Aber das Argument der Hoffnung wird durch die bisherige Erfahrung unterstützt. Es ist uns tatsächlich in einem erstaunlichen Maße gelungen, den schwankenden Wirrwarr der ersten Wirklichkeit zunächst auf eine Ordnung beharrlicher Dinge, sodann konstanter Gesetze zu beziehen, die von der Subjektivität unseres sinnlichen Erlebens unabhängig und für die anderen Subjekte, von denen wir zu wissen glauben, die gleiche zu sein scheint. Im Fortgang der Wissenschaft wurde die so entdeckte Ordnung immer geschlossener und einheitlicher. Immer mehr scheinbare Regellosigkeit erwies sich als gesetzlich geordnet, immer mehr nebeneinanderstehende Sondergesetzlichkeiten konnten unter allgemeineren Gesetzen zusammengefaßt werden. Was wunder, daß der forschende Menschengeist in der entdeckten Ordnung die Gewähr sah, daß sein Glaube begründet, seine Hoffnung berechtigt, seine Liebe des Lohnes sicher sei. Was wunder, daß er sich das Bild der dritten, der absoluten Wirklichkeit nach seinen Wünschen formte, als eine sich selbst genügende, in sich beständige Ordnung, aus deren Wahrheit für unsere Sinne jener Schein der ersten Wirklichkeit, für unseren suchenden Verstand die zweite Wirklichkeit als ein Provisorium der Erkenntnis hervorgehe?

Und doch hat gerade die Entwicklung der erfolgreichsten Forschung, der physikalischen, diesen Glauben ins Wanken gebracht.

Zunächst wurde ein Teil der uns bekannten Naturgesetzlichkeit als statistische Gesetzmäßigkeit entlarvt. Manch wunderbare Ordnung erwies sich als simple Folge eines Ausgleichs im Mittel oder des Spiels der großen Zahlen, ihre theoretisch unbedingte Notwendigkeit wurde zur praktisch unendlich großen Wahrscheinlichkeit. Der verbleibende Teil der Naturgesetzlichkeiten geriet in Verdacht, der gleichen Quelle zu entstammen. Hiermit war die Ordnung konkreter Gesetzlichkeiten, die der Anblick der Natur uns bot, der bisherigen Kraft seines Zeugnisses beraubt. Wenn das Wunder der Ordnung auf den großen Ausschnitt beschränkt blieb, ja aus einer Unordnung oder unbekannten Ordnung des Kleinen und Kleinsten herauswachsen kann, so verweist sie uns, statt uns ein letztes der absoluten Wirklichkeit zu enthüllen, auf einen dunklen, wenn nicht chaotischen, so uns doch unbekannten Grund, vor dem wir von neuem um die letzten Invarianten, an denen unser Glaube und unsere Hoffnung hängt, zu ringen haben.

Diesem Moment fügte die divergierende Entwicklung der Einzelwissenschaften ein zweites hinzu. Alle Wissenschaften gingen zunächst von einem etwas rohen, aber gemeinsamen Entwurf einer zweiten Wirklichkeit aus. Diese zweite Wirklichkeit war zugleich die naive, in der wir selbst und unseresgleichen inmitten einer Welt von Wesen und Dingen allerlei Art leben und uns bewegen, Getreide, Häuser und Maschinen bauen. Der Raum dieser Welt war dreidimensional und euklidisch, die Zeit eindimensional und nicht umkehrbar. Die lebendigen und toten Dinge hatten ihre Eigenschaften und ihre Beziehungen zueinander, die Veränderungen dieser Eigenschaften und Beziehungen waren von einander abhängig und in dieser Abhängigkeit zu erforschen. Dieser rohe Entwurf wurde nun von den einzelnen Wissenschaften weiter entwickelt. Wenn wir von dem Glauben ausgehen, daß diese zweite Wirklichkeit nur ein Provisorium einer dritten ist, der wir uns im Fortschritt der Erkenntnis nähern, daß diese dritte eine in sich selbst ruhende Ordnung sei, so hätte erwartet werden müssen, daß die Richtungen, in der die einzelnen Wissenschaften an Hand ihrer Erfahrungen jenes naive Gerüst ausbauen und weiter entwickelten, am Ende konvergieren würden, daß also diese weiterentwickelten Begriffssysteme in einem Gesamtsystem vereinbar bleiben und in ihrer inhaltlichen Erfüllung wachsend übereinstimmen, ja schließlich sich zu einer Totalität zusammenschließen müßten. Diese Erwartung wurde nicht erfüllt. Die Einzelwissenschaften konvergierten nicht, sondern divergierten; sie entwickelten ihre Begriffssysteme in verschiedener Richtung. Hierdurch gingen diese Begriffssysteme der Möglichkeit eines gemeinsamen Bezuges auf eine und dieselbe dritte Wirklichkeit verlustig. Nun trat an Stelle der Ergänzung zu einer Totalität der Widerstreit. Das einheitliche Provisorium einer zweiten Wirklichkeit zerfiel in mehrere zweite Wirklichkeiten, verschiedener und einander wider-

sprechender logischer Struktur. Hierdurch wurde die dritte Wirklichkeit in eine eigenartige Problematik verstrickt. Wie konnten Betrachtungsweisen unvereinbarer Struktur in einem und demselben Gegenstande zusammenhängen? Welche von den verschiedenen zweiten Wirklichkeiten stand der gesuchten dritten am nächsten? Die anorganische Natur erschloß sich der physikalischen Methode, die organische Natur, vor allem aber der lebendige Menschengeist, leistete Widerstand. Hier blieb die Zuordnung von Größen, so weit sie möglich war, äußerlich. Der Versuch einer experimentellen Psychologie, naturwissenschaftliche Methoden auf das seelische Geschehen anzuwenden, mißlang. Die Historie emanzipierte sich von dem Druck der naturwissenschaftlichen Methode und bildet einen Individualitäts- und Entwicklungsbegriff, der mit der Geltung des physikalischen Kausalbegriffes in einer und derselben Wirklichkeit nicht zusammen bestehen kann — es sei denn, der eine oder der andere wird in dem Gewirr einer künstlichen Terminologie oder in der Verschwommenheit bloßer Worte um die Präzision seiner Bedeutung gebracht. Wie die Geschichte mit der Naturwissenschaft um das Eigenrecht des Geistes, so rang die vitalistische Biologie mit der mechanistischen um den Begriff des Lebens. In der einen war für die eherne Naturordnung, in der andern für das Wunder des Lebendigen kein Platz. So erwuchs aus der Divergenz der Begriffssysteme ein Streit der Einzelwissenschaften, die sich widersprachen, statt sich zu ergänzen. Das Ziel aller Forschung, die dritte Wirklichkeit und ihre absolute Ordnung, trat ins Dunkel zurück.

Aber dieses Entwicklungsmoment wäre für sich allein vor dem Zeugnis der anorganischen Naturwissenschaft und ihrer Erfolge ohnmächtig geblieben, wenn nicht auch auf deren eigenstem Gebiete neue Entdeckungen die Problematik des verwandten Begriffssystems entlarvt hätten. Die Physik wurde gezwungen, das Begriffssystem, das sie als selbstverständlich zu unterstellen gewohnt war, Stück für Stück umzugestalten. Es stellte sich heraus, daß gewisse konkrete Erscheinungen, die bei Verwendung des gewohnten Ordnungsgerüstes sich nicht oder nur unter überaus künstlichen und komplizierten Hilfsmaßnahmen miteinander in Einklang bringen ließen, bei einer Umgestaltung dieses Ordnungsgefüges auf eine weitaus einfachere Formel gebracht oder gar unter einem gemeinsamen Gesetz zusammengefaßt werden konnten. Die Physik mußte streben, ihre verschiedenen Gebiete, Mechanik, Elektrodynamik, Optik, Thermodynamik, Chemie usw. miteinander zu verbinden, ihre Sondergesetze als Spezialfälle allgemeinerer Gesetze zu begreifen, die Zahl der Naturgesetze zu vermindern, ihre Form zu vereinfachen und ihnen einen allgemein gültigen, von dem Standpunkt des Beobachters unabhängigen Ausdruck zu geben. Diesem Streben opferte die Physik Stück für Stück des Ordnungsgerüstes unserer anschaulichen Welt, ergriff die von der Mathematik gegebenen Möglichkeiten, über die Anschauung hinaus zu anderen Ordnungsgerüsten fortzuschreiten und geriet in eine mathematische Symbolik, die mit dem Begriffssystem der naiven Welt, in der wir leben und handeln, wenig mehr zu tun hatte, ja sich schließlich jeder anschaulichen Übersetzung zu entziehen droht. Die Einzelheiten dieser auch heute noch nicht abgeschlossenen Entwicklung, in deren Verlauf die Begriffe der Substanz, die Vorstellung einer mit Eigenschaften begabten Materie verschwanden, der physikalische Raum seine euklidische Form, die Zeit ihre Auszeichnung vor dem Raume verlor, und schließlich die Punkte einer vierdimensionalen Mannigfaltigkeit mit einer endlichen Anzahl physikalischer Zustandsgrößen begabt wurden, mögen von den sich streitenden Physikern auf die eine oder andere Weise interpretiert werden: das Ordnungsgerüst des physikalischen Weltbildes entfernte sich von dem naiven wie von den der anderen Wissenschaften und blieb auch nach dieser seiner Verwandlung fragwürdig und weiter wandelbar.

Jetzt zerfiel auch innerhalb der Physik die zweite Wirklichkeit, also das Bild der dritten, in mehrere mögliche Wirklichkeitsbilder verschiedener begrifflicher Struktur. Die uns bekannte Ordnung des Naturgeschehens ließ sich in verschiedenen Ordnungsgefügen darstellen. Welche aus den Möglichkeiten der Formulierung ist die richtige? Etwa diejenige, die mit der geringsten Anzahl unabhängiger Variablen auskam, die die Naturgesetze in den einfachsten und schönsten mathematischen Symbolen formulierte? Auch dann, wenn diese Vorzüge mit einem Verzicht auf die uns gewohnte Form des Raumes und der Zeit erkauft, mit einer Komplikation des zugrunde gelegten Ordnungsgefüges bezahlt werden mußten?

Aber so peinlich die Problematik dieser Fragen auch war, so traf sie doch die bisherige Anschauung von dem Verhältnis der drei Wirklichkeiten untereinander und einer jeden zu der Wahrheit nur in einer Teilthese, die vielleicht entbehrlich oder wenigstens der Verbesserung fähig war.

Wenn die Ordnungsgefüge wandelbar und deren mehrere möglich waren, so war das naive Ordnungsgerüst, von dem wir ausgingen, eben noch nicht das der absoluten Wirklichkeit, noch nicht das einzig mögliche und verpflichtend für alle Wissenschaften und ihre Wirklichkeiten.

Wenn so das bisherige Ordnungsgefüge noch nicht das letzte und absolute war, so konnten wir doch weiter annehmen, daß es ein solches wahres und letztes gab, daß wir uns ihm näherten und es am Ende erreichen würden. Die Vorstellung der dritten Wirklichkeit als einer vollkommenen, sich selbst genügenden Ordnung, blieb unerschüttert.

Nun aber verwickelten neuere Entdeckungen auch diesen Kernpunkt des bisherigen Glaubens in eine unerwartete Problematik. In allen bisherigen Wandlungen der physikalischen Grundbegriffe war die Kausalität unangetastet geblieben. Nun

stellten sich für das Geschehen im Kleinen, also in der Quantentheorie, Zweifel ein, ob man mit der bisherigen Form der Kausalität auskommen würde. Die eindeutige Determination des Geschehens wurde strittig. Lücken der Determination traten auf. Das Gesetz, die Abwandelbarkeit stetiger Veränderung, schien zu versagen. Die Geltung der Kausalität, mit ihr die eindeutige Determination, ist nur mehr für den großen Abschnitt unbezweifelt: hier aber kann sie kraft des Spiels der Wahrscheinlichkeiten aus einer ganz anderen Ordnung, ja, aus der Unordnung des Kleinen herauswachsen.

Hiermit ist die letzte der Eigenschaften strittig geworden, die wir jener dritten absoluten Wirklichkeit zu unterstellen gewohnt waren. Wenn es nicht wahr ist, daß diese Welt unter den Händen der Forschung sich als eine eindeutige, in sich geschlossene Ordnung erweist, dann stürzt mit dem Naturbild der letzten Jahrhunderte das ganze, auf dieses Naturbild gestützte Gebäude unserer Anschauungen; dann ist alles anders, oder kann wenigstens anders sein. Der Glaube an eine eherne Ordnung der Natur nach unveränderlichen, das All durchwaltenden Gesetzen, war die größte geistige Tatsache der letzten Jahrhunderte. Wenn dieser Glaube wankt, müssen Zweifel die Setzung dieser absoluten Wirklichkeit selbst umranken. Wozu dann diese Setzung? Warum sich dann nicht mit jener ersten Wirklichkeit begnügen, die zwar verwirrt, aber doch wenigstens bunt lebendig ist? Die Situation ist höchst eigenartig und von unbeschreiblicher Verwirrung. Unsere Kenntnisse reichen aus, jeden bisherigen Glauben in Zweifel zu ziehen, nicht aber einen neuen zu begründen. Die Physiker sind weder über die Ergebnisse ihrer Forschungen, noch über die weltanschaulichen Konsequenzen dieser Ergebnisse einig. Manche von ihnen sind Spiritualisten, andere Sensualisten geworden. Die spekulierenden Nichtphysiker aber, die den Problemen des lebendigen Geistes zugewandt sind, beginnen langsam, sich von dem Druck einer ehernen Naturordnung frei zu fühlen und nach allen Seiten in das weite, aber etwas neblige Land bloßer Möglichkeiten auszuschweifen, wo nun Wunder-, Aber- und Unglaube aller Art in dem Faltenwurf einer wissenschaftlichen Theorie kreuz und quer einherschreiten.

Aus solcher Verwirrung kehren wir zum Anfang zurück. Was wollten wir eigentlich, als wir die Mannigfaltigkeit des sinnlichen Gegebenen auf das objektive Sein einer absoluten Wirklichkeit bezogen? Wir wollten uns aus dem Schwankenden auf das Feste, aus dem Wechsel auf das Bleibende, aus der Unordnung in die Ordnung retten. Wie konnten wir von vornherein wissen, wie durften wir uns einbilden, zu wissen, ob, bis zu welchem Grade und auf welchem Wege uns das gelingen wird?

Zunächst ist die uns gegebene Mannigfaltigkeit vor allem Denken keineswegs ein Chaos. Sie besteht auch nicht aus Einzelelementen, den Empfindungen, die sich bald so, bald so, wechselnd verbinden. Diese Vorstellung ist das Erzeugnis einer ganz späten, noch dazu falschen Reflexion über das Gegebene, aber nicht das Gegebene selbst. Der schillernde Fluß des Erlebens ist durchweg von Formungen unbewußter und vorbewußter Herkunft durchzogen und von ihnen auf keine Weise zu trennen. Auch der Zusammenhang unseres in diesem Flusse um feste Formungen ringenden Ichs und seines Verstandes, ist erste Gegebenheit. Es ist also keineswegs einfach, diesem formenden Verstande Halt zu gebieten und bei der sinnlichen Gegebenheit als der ersten Wirklichkeit stehen zu bleiben, wie die Sensualisten tun.

Wenn wir nun den Tendenzen unseres Denkens folgend, zu der Setzung eines „objektiven" Seins fortschreiten, so haben wir einen gewissen, auch von den Sensualisten nicht zu leugnenden Erfolg. Es gelingt uns unbestreitbar, uns selbst und unsere Mitmenschen in Raum und Zeit einzuordnen und unsere Empfindungen auf relativ beharrliche Gegenstände einer in Raum und Zeit ausgedehnten Außenwelt zu beziehen, auf Dinge, die wir sehen, berühren und wieder vorfinden und deren Eigenschaften Veränderungen und Bewegungen wir durch Regeln miteinander verbinden.

Nun beginnt erst die eigentliche Schwierigkeit. Das erstaunliche Faktum, daß es uns gelingt, eine relativ beharrliche Ordnung zu formen, rechtfertigt noch keineswegs die Behauptung, daß die Ordnung, die wir formen, die absolute und schlechthin von uns unabhängige sei. Sie ist weder ihrem Anhang noch ihrer inneren Struktur nach fertig, auch nur relativ zu dem wirren Wandel unserer sinnlichen Welt beharrlich und offenbar in ihrer Besonderheit immer noch abhängig von der Besonderheit unserer Sinne, wie unseres Verstandes. Trotzdem will es uns nicht gelingen, diesen relativen Erfolg etwa aus unserem Verstande zu erklären und die entdeckte Ordnung als sein Werk auszugeben. Wir können zwar behaupten, daß die für die Welt der Zahlen geltenden Gesetze unserem Verstande angehören, ja, daß wir eben von der uns gegebenen sinnlichen Mannigfaltigkeit diejenige Schicht ablösen, die diesen Zahlenordnungen und den anderen Ordnungsgefügen gemäß ist — aber wir können nicht aus unserem Verstande ableiten, daß sich eine derartige Schicht überhaupt loslösen läßt und die Anwendung der Zahlen und ihre Gesetze auf die sinnliche Gegebenheit zu empirischen Gesetzen von der Art des Fallgesetzes oder der Himmelsmechanik führen muß. Die Eignung der sinnlichen Gegebenheit, sich auf diese Weise relativ ordnen zu lassen, kann nur aus dieser Gegebenheit selbst, nicht aber aus dem Verstande erklärt werden. Deshalb setzen wir eine absolute Wirklichkeit als den Grund dieser Eignung und müssen sie setzen. Wir setzen sie, aber wir wissen noch nichts über sie. Das Sein dieser absoluten Wirklichkeit kann uns noch nichts über ihr Sosein sagen, denn dieses Sosein ist ja durchaus abhängig von den Begriffssystemen, Ordnungsgefügen, Formgerüsten unseres Verstandes. Was wir fassen, ist ein Spiegelbild; der

Spiegel ist unser Verstand. Wir wissen nicht, inwieweit dieser Spiegel getreu und inwieweit er ungetreu ist. Er kann getreu sein, kann aber auch bis zur Unkenntlichkeit verzeichnen. Wir nehmen zwar mit einer gewissen logischen Berechtigung an, der Spiegel sei desto getreuer, je wunderbarer die Ordnung ist, die wir entdecken, und wären also der dritten Wirklichkeit da am nächsten, wo die entdeckte Ordnung am überraschendsten ist. Da wir nun weiter dazu übergingen, um gewisser Unordnungen willen von der Geschmeidigkeit und Ausdehnungsfähigkeit der mathematischen Formgefüge Gebrauch zu machen und den Spiegel selbst etwas zu verändern, nehmen wir an, daß derjenige Spiegel am getreuesten ist, welcher die einfachste und erstaunlichste Ordnung wiederzugeben vermag. So wurden wir verführt, mit der Vorstellung einer absoluten Wirklichkeit die einer lückenlosen Ordnung zu verbinden. Um der mathematischen Form und Einheitlichkeit dieser Ordnung willen, haben wir das verwandte Ordnungsgefüge seiner Anschaulichkeit entkleidet und in eine mathematische Symbolik höchster Abstraktion umgestaltet. Und nun entdecken wir auf dem Grunde dieser Ordnung, wenn nicht Unordnung, so doch das Recht die Ordnung zu bezweifeln. Aber vielleicht haben wir bei diesem Schluß von der Ordnung auf das Absolute einen Fehlschuß getan. Was durften wir schließen und was haben wir geschlossen? Wenn wir eine Ordnung empirischer Gesetzlichkeit fanden, deren Grund nicht in unserem Verstande liegen konnte, so durften wir den Grund dieser Ordnung in einer absoluten Wirklichkeit vermuten. Wir sind indes über diesen erlaubten Schluß hinausgegangen und haben unterstellt, daß diese absolute Wirklichkeit nicht nur einen Grund dieser Ordnung enthalten, sondern eine einheitliche in sich selbst fertige, von einer endlichen Anzahl von Gesetzen durchwaltete Ordnung sein müsse. Ja, wir haben den Begriff der von uns unabhängigen, absoluten Wirklichkeit selbst mit dem Begriff einer solchen lückenlosen Ordnung verkettet. Hierzu waren wir nicht berechtigt. Woher können wir wissen, daß eine von uns unabhängige Welt, in sich lückenlos und einheitlich geordnet und in dieser Ordnung beharrlich sei? Nur weil wir es so wünschen? Weil wir diese unabhängige Welt berechnen und dadurch beherrschen wollen und sie sich nur berechnen und beherrschen läßt, wenn sie in sich vollkommen, und zwar auf eine bestimmte Weise geordnet ist? Haben wir vielleicht den Wunsch zum Vater des Gedankens gemacht und diese dritte Wirklichkeit mit einem Zuviel an Eigenschaften beladen?

In der Tat: es kann sehr wohl eine von uns und unseren Sinnen unabhängige Außenwelt gedacht werden, der wir selbst angehören und von der unser sinnliches Erleben abhängig ist und die keineswegs eine fertige, in sich geschlossene Ordnung nach unveränderlichen Gesetzen ist. Vielleicht ist die Welt gar keine fertige Ordnung, sondern Ordnung mit Unordnung gemischt, um Ordnung ringend und in Bildung begriffen. Diese Annahme ist mißlich und unbequem, denn dann wäre das Ziel der Wissenschaft nicht erreichbar — sie ist aber nicht unerlaubt. Oder diese Ordnung kann so beschaffen sein, daß sie mit den uns gegebenen Mitteln, wie immer wir sie auch umgestalten und erweitern mögen, nicht, oder nur unvollkommen erfaßt werden kann. Auch diese Annahme ist unerwünscht, aber auch sie ist erlaubt. Wir müssen nach dieser Ordnung suchen: aber wir dürfen sie weder als eine vollkommenere und fertige voraussetzen, noch der vorausgesetzten eine besondere Struktur, die Meßbarkeit, die Determination nach eindeutigen Differentialgleichungen (Kausalität) usw. vor jeder Prüfung unterstellen.

Ein großer Physiker (PLANCK) glaubt, den gordischen Knoten zu durchhauen und bestimmt: „Wirklichkeit ist, was gemessen werden kann." Die Liebe ist eine ungeheuer wirkliche Tatsache, ihren eigenen Gesetzen folgend, und ist doch nicht meßbar. PLANCK würde vermutlich erwidern: das ist nicht die Wirklichkeit, für die ich mich interessiere. Ich interessiere mich nur für die physikalische. Aber diese Antwort, die den Physiker befriedigt, hilft dem Philosophen nicht weiter.

Man kann gewiß dekretieren, man nenne das Meßbare wirklich. Man kann aber nicht dekretieren, daß die gesamten Daten der ersten Wirklichkeit und ihre Beziehungen und Abhängigkeiten untereinander sich auf Größen beziehen und in Größen sollen ausscheiden lassen, daß also alles meßbar und daß dieses Meßbare eine sich selbst genügende, von allem anderen unabhängige Totalität sei, in der alles Gegebene seine Stelle hat. Man muß das statt zu dekretieren, von der Erfahrung erfragen. Auf diese Frage nun antwortet die moderne Physik nicht mehr mit der Sicherheit der alten.

Die Welt ist eine raumzeitliche, also vierdimensionale Mannigfaltigkeit. Jeder „Weltpunkt" d. h. also ein Raumpunkt in einem bestimmten Zeitpunkt, ist durch vier Koordinaten, drei des Raumes und eine der Zeit, festgelegt, von deren geometrischer Form hier abgesehen werden kann. Zu seiner vollständigen Bestimmung sind noch einige weitere Zahlen erforderlich, die seine physikalischen Zustandsgrößen bedeuten sollen. Nun wird zunächst behauptet, daß die Angabe all dieser Zahlen für jeden Weltpunkt die gesamte Welt und ihren Inhalt vollständig und eindeutig bezeichne. Wenn ich indes bei dieser Behauptung stehen bliebe, wäre das ganze Verfahren sinnlos. Wozu eigentlich diese etwas umständliche Art der Bezeichnung mit Zahlgebilden und Zahlgestalten, die nichts weniger als einfach sind? Und woher stammt der Glaube, daß es nichts gibt und geben kann, das nicht an solche Raum- und Zeitpunkte zu heften und als Größe zu messen wäre? Doch offenbar aus der Annahme, daß alle diese Zahlgestalten untereinander nach Regeln dergestalt zusammenhängen, daß sie eine auf sich selbst gestellte Einheit, eine sich selbst genügende Totalität bilden; dergestalt also, daß jede dieser Zahlgestal-

ten nach einem bestimmten System durch andere dieser Zahlgestalten eindeutig bestimmt, also in nichts von etwas außerhalb abhänge, was nicht wieder eine solche Zahlgestalt wäre. Denn der Sinn der Zahlgestalt ist die Regel, der sie untersteht. Man war nun bisher der Ansicht, daß die physikalischen Zustandsgrößen jedes beliebigen Weltpunktes durch die Zustandsgrößen der räumlich benachbarten Weltpunkte des vorausgehenden Zeitmomentes eindeutig bestimmt sind. Es ist das die These der physikalischen Kausalität, gestützt auf die ausschließliche Geltung stetiger Nahewirkungsgesetze und ausgedrückt in eindeutigen Differentialgleichungen, den Naturgesetzen. Man ist heute wohl ziemlich allgemein überzeugt, daß man für das Geschehen im Kleinsten des Kleinen mit dieser These nicht mehr auskommt. Nun kann man zweifellos an Stelle dieses kausalen Determinationssystems andere ausdenken, welche ebenfalls eindeutig, wenn gleich weniger einfach sind, weil sie andere als die benachbarten Weltpunkte heranziehen, auf die Alleinherrschaft von Nahewirkungsgesetzen verzichten und den determinierenden Gleichungen eine andere, weit komplexere Form geben müssen. Wenn wir nun heute in der Atomphysik vor gewissen Lücken der Determination stehen, so können wir nicht wissen, ob es uns nicht noch gelingt, diese Lücken, sei es auf dem Boden der alten Kausalität, durch Revision der bisherigen Zustandsgrößen oder Entdeckung neuer, sei es durch eine Änderung des Determinationssystems, auszufüllen. Wenn aber jemand, statt sich auf derartige bloße Hoffnungen zu versteifen, diese Determinationslücken hinnehmen und behaupten will, diese vierdimensionale Mannigfaltigkeit mit ihren Weltpunkten und physikalischen Zustandsgrößen sei gar kein in sich selbst geschlossenes und sich selbst genügendes System, weswegen dann derartige Lücken nicht nur auftreten können, sondern auftreten müssen, so kann ihm eine solche These bei dem jetzigen Stand der naturwissenschaftlichen Erkenntnis auf keine Weise verwehrt werden. Was würde nun aus solcher These für den Begriff einer absoluten Wirklichkeit und ihr Verhältnis zur physikalischen Erkenntnis folgen? Wir können erstens annehmen, daß die gesamte Wirklichkeit durch jene Zahlgestalten, welche die Weltpunkte und ihre physikalischen Zustandsgrößen bedeuten, vollständig bezeichnet sei, daß es also nichts gäbe, was nicht eine solche Zahlgestalt wäre oder sich in einer solchen ausdrücken ließe. Dann enthielten nach unserer These diese Zahlgestalten einige Elemente oder Werte, welche nicht von anderen Zahlgestalten nach Gesetzen abhängig, sondern schlechthin ungeordnet wären. Diese Elemente bedeuten dann z. B. Veränderungen völlig ungeregelter Art, willkürliche Sprünge als Ursachen ihrer selbst. Der uns bekannte Stand der Naturgesetzlichkeit wäre mit dieser These durch die Behauptung in Einklang zu bringen, daß sich der Effekt dieser willkürlichen Sprünge, die an das kleinste des kleinen gebunden sind, im Mittel des großen Ausschnittes ausgleiche. Diese erste Annahme bedeutet also: die absolute Wirklichkeit wird in der physikalischen vollständig erfaßt, ist aber keine lückenlose Ordnung. Alles was ist, ist meßbar. Das Meßbare ist aber unvollkommen geordnet.

Oder wir können zweitens annehmen: die gesamte Wirklichkeit wird durch die Weltpunkte und ihre Zahlgestalten nicht vollständig bezeichnet. Es wird nur diejenige Schicht erfaßt, die sich auf das von der Physik verwandte Ordnungsgerüst von Reihen und Größen übertragen läßt. Da diese Schicht sich nicht selbst genügt, treten in ihr Lücken der Ordnung auf. Hier ist das Meßbare nach einer Regel, die wir nicht kennen, abhängig von etwas Unmeßbarem, das in der Sprache der Physik nicht einmal ausgedrückt werden kann. Daher bedeutet diese zweite Annahme im Gegensatz zu der ersten: die absolute Wirklichkeit ist breiter und reicher als die physikalische. Sie wird durch die physikalische nicht einmal vollständig bezeichnet. Ihre Ordnung ist dem Ordnungsgerüst nicht völlig adäquat. Ob sie in sich vollkommen oder unvollkommen, fertig oder unfertig ist, wissen wir nicht. Sie kann beides sein.

Welcher von diesen beiden Annahmen sollen wir nun den Vorzug geben? Die Physik kann diese Frage nicht entscheiden. Ihre Kompetenz und ihr Interesse endet mit der mehr oder weniger resignierten Hinnahme von Determinationslücken. Wenn sie daran verzweifeln muß, diese Lücken mit physikalischen Mitteln auszufüllen, gilt es ihr gleich, ob sie mit außerphysikalischen Annahmen ausfüllbar sind oder nicht. Für die Philosophie aber, welche sich um die Einheit des Weltbildes zu bemühen hat, kann weder das Interesse an dieser Frage, noch ihre Entscheidung zweifelhaft sein.

Sie muß der zweiten Annahme vor der ersten den Vorzug geben. Nicht nur, weil die zweite eine Hoffnung offen läßt, welche die erste zerstört. Die Philosophie hat es nicht nur mit den Ergebnissen der Physik, sondern auch mit denen der anderen Wissenschaften zu tun. Sie weiß aus der Welt des lebendigen Geistes von Formungen und Ordnungen, denen mit dem Ordnungsgefüge der Physik nicht beizukommen ist. Solange man annahm, das physikalische Weltbild ergäbe eine in sich geschlossene, sich selbst genügende Ordnung, war es verständlich, wenn man um der Einheit des Weltbildes, diese Formungen zu leugnen, als bloßen Schein auszugeben unternahm oder wie z. B. in der Assoziationspsychologie, sich verzweifelt bemühte, sie mit der logischen Struktur des physikalischen Weltbildes für vereinbar zu erklären und auf seine Gesetzlichkeiten zu übertragen. Wenn das physikalische Weltbild gar keine in sich geschlossene Ordnung ergibt und Lücken in der Determination offen hält, die durch physikalisch faßbare Faktoren gar nicht ausfüllbar sind, so haben wir weder einen Grund, noch ein Recht, jenen Formungen anderer Struktur ihr Eigenrecht abzusprechen: Wir müssen ihnen

Raum geben und können sie in einer absoluten Wirklichkeit, welche die Physik nicht völlig zu erfassen vermag, mit der physikalischen Gesetzlichkeit zusammen bestehen lassen, ja vermuten, daß sie oder ihresgleichen überall da walten mögen, wo die Physik vor Lücken der kausalen Determination ihre Mittel versagen sieht.

Ich kann nicht vor aller Forschung wissen, ob die absolute Wirklichkeit in sich vollkommen geordnet ist. Ich kann noch weniger wissen, ob ihre Ordnung von einer unserem Verstande und seinen Mitteln faßbaren Art ist. Ich kann mich daher keineswegs darüber verwundern, daß das Weltbild der Physik mit seinen vier Dimensionen, seinen Weltpunkten und physikalischen Zustandsgrößen ungeordnete Stellen oder Determinationslücken aufweist. Ich hätte weit mehr Grund, mich zu wundern, wenn das nicht der Fall wäre, wenn also die absolute Wirklichkeit die Gnade hätte, nicht nur vollkommen geordnet zu sein, sondern sich gerade diesem, durchaus besonderen und absonderlichen Ordnungsgerüst zu fügen. Ich gebe zwar zu, daß ein großer Teil der mir gegebenen Mannigfaltigkeit sich auf diese Weise ordnen läßt und würde mich vielleicht dem Zeugnis dieser wunderbaren Ordnung, nämlich der uns bekannten Naturgesetzlichkeit, beugen, wenn sich nicht deren größter Teil zwanglos und ohne besonderes Wunder aus dem Ausgleich im Mittel der großen Ausschnitte, also aus dem Spiel der Wahrscheinlichkeiten erklären ließe. Da dies indes der Fall ist und daher die uns bekannte kausale Ordnung im Großen des Geschehens sowohl mit einer Unordnung wie mit einer mir unfaßbaren außerkausalen Ordnung im Kleinen des Geschehens zusammen bestehen kann, bin ich nicht mehr berechtigt, aus dem Großen auf das Kleine, aus dem mir bekannten Teil der Naturgesetzlichkeit auf den mir unbekannten zu schließen.

Die physikalische Wirklichkeit ist nicht die absolute. Sie verhält sich zu der absoluten, wie die geometrische Form einer grünen Wiese zu der Realität dieser Wiese mit ihrer Erde, ihren Gräsern und Käfern.

Die absolute Wirklichkeit ist breiter als die physikalische. Sie enthält physikalisch-unfaßbares, wie die Wiese geometrisch unfaßbares enthält.

Wir haben eben eine Schicht abgelöst und auf ein gewisses Ordnungsgerüst übertragen. Aber diese Schicht ist nicht das Ganze. Weil sie nicht als Ganzes auf sich selbst steht, ist sie keine sich selbst genügende Ordnung. Es müssen daher in ihr Lücken der Ordnung auftreten, wo die von uns feststellbaren physikalischen Zustandsgrößen nicht durch andere eindeutig bestimmt sind. Diese Lücken brauchen keine absolute Unordnung zu bedeuten: sie bedeuten nur eine Unordnung relativ zu dem angewandten Ordnungsgefüge.

Wende ich andere Ordnungsgefüge an, so treten vermutlich andere Lücken und Unvereinbarkeiten auf. Der eine Spiegel verzeichnet auf diese, der andere auf jene Weise — weil die angewandten Ordnungsgefüge der absoluten Wirklichkeit nicht adäquat sind. Es ist daher für die Frage nach der absoluten Wirklichkeit irrelevant und eine rein physikalische Zweckmäßigkeitsfrage ohne weltanschauliches Interesse, welches physikalisch-mathematische Ordnungsgefüge ich anwende. Ich kann verschiedene anwenden, wie ich auf die grüne Wiese lobatschewskische oder euklidische Geometrie anwenden kann. Es hängt durchaus von dem Stück Wiese und seiner Form ab, welche zweckmäßiger ist und die einfacheren Formeln ergibt. Das Leben der Käfer und Gräser faßt weder die eine noch die andere. Die mathematische Symbolik der modernen Physik ist also keineswegs die absolute Wirklichkeit. Sie hat vor der ersten Wirklichkeit eine relativ große Ordnung, Berechenbarkeit und Beherrschbarkeit voraus. Sie steht ihr indes an bunter Konkretheit und Fülle nach. Sie liest zwar einen Teil des Wirrwarrs auf, den wir in der ersten finden, zerstört aber auch manche der Formungen und Zusammenhänge, von denen die erste durchzogen ist. Statt indes zwischen dem Wirrwarr der ersten Wirklichkeit und der abstrakten Symbolik der zweiten, physikalischen, in Verzweiflung zu geraten und den Glauben an eine dritte absolute über Bord zu werfen, halte ich diesen Glauben fest, sehe diese dritte, ohne sie mit der Forderung einer fertigen Ordnung oder einer meiner Verstandesmitteln entsprechenden Struktur zu beladen und sehe in ihr den Grund einmal der ersten Wirklichkeit, ihres Wirrwarrs, wie ihre vorbewußten Formungen, dann jener empirischen Gesetzlichkeiten und Ordnungen, die ich in der zweiten erfasse, und weiter meines Verstandes und seines Ringens und Strebens. Wie diese drei in ihr zusammenhängen mögen — ist mir zu wissen verwehrt, zu vermuten freigestellt.

Der englische Physiker EDDINGTON, in seinem 1920 erschienenen Buche „Time, Space and Gravitation", bezeichnet das Verhältnis der physikalischen Erkenntnismöglichkeit zu der Natur der Dinge, das ist zu der dritten Wirklichkeit, in einem Gleichnis: eine Altertumsforschung nach Tausenden von Jahren entdeckt ein Buch mit zahlreichen Schachpartien, dargestellt in der Zeichensprache der Schachspieler. Die Forscher wissen nicht von Schach und Spiel, entdecken aber in den Zeichen gewisse Regelmäßigkeiten und Übereinstimmungen. Sie können nun zwar nach langen Untersuchungen die Spielregeln ausfindig machen. Die wahre Natur der Schachfiguren noch des Schachbrettes können sie nicht entdecken. Sie geben den Schachfiguren willkürliche Namen und unterscheiden sie nach ihren Eigenschaften. Sie können feststellen, daß die Orte des Schachbretts durch zwei dimensionale Ordnungsbeziehungen verknüpft sind, nicht aber, ob das Schachbrett aus Holz oder Pappe, die Felder Quadrate oder Rauten oder sonst etwas sind. Trotzdem können die Forscher für sich in Anspruch nehmen, das Schachspiel verstanden zu haben. EDDINGTON interpretiert nun dieses Gleichnis. Die aufgezeich-

neten Partien sind die physikalischen Experimente. Die Spielregeln sind die Gesetze der Physik. Das bald so, bald so gedachte Schachbrett ist der Raum oder die Zeit eines Beobachters, seine, der einen wie der anderen zugrunde liegenden Ordnungsbeziehungen sind die absoluten raumzeitlichen Ordnungsbezeichnungen. Die Schachfiguren sind die Elektronen oder Punktereignisse, ihre Bewegungsmöglichkeiten sind die von ihnen ausstrahlenden Beziehungsfelder, also die elektrischen und Schwerefelder. Unser Wissen von der Natur der Dinge ist, wie das Wissen der Altertumsforscher von der Natur der Schachsteine, daß sie Bauern und Figuren, nicht, daß sie aus Holz geschnitzte Gestalten sind. In dieser Beziehung mögen sie „Beziehungen und Bedeutungen aufweisen, die alle Träume der Physik weit hinter sich lassen".

Der englische Physiker hat es bei diesem Gleichnis auf das logische Verhältnis zwischen den relativen Ordnungsgefügen die wir anwenden, und den absoluten Ordnungsbeziehungen, die wir in ihnen erfassen, abgesehen. Man kann indes dasselbe Gleichnis noch in einer anderen Richtung weiter entwickeln, um hierdurch die Situation zu kennzeichnen, in welche die physikalische Weltansicht durch die seitherige Entwicklung der Atomphysik geraten ist.

Gesetzt, die Altertumsforscher kämen gar nicht auf die Idee, daß die vorgefundenen Zeichen ein von lebendigen Spielern nach Laune und Geschick gespieltes Spiel bedeuten könnten, sondern hätten sich, unter dem Eindruck einer gewissen, an diesem Zeichen und ihrer Aufeinanderfolge da und dort beobachteten Ordnung in den Kopf gesetzt, diese Zeichen wären ein Stück eines einzigen in sich zusammenhängenden Systems, das kraft dieser Ordnung dergestalt von eindeutigen Gesetzen durchwaltet werde, das überall ein Gleiches auf ein Gleiches folge und folgen müsse. Sie hätten mit dieser Hypothese für gewisse Stücke der überlieferten Zeichen Erfolg gehabt, für andere nicht. Es ist nur natürlich, daß sie um dieses sozusagen lokalen Mißerfolges willen nicht ihre sonst bewährte Hypothese aufgeben, sondern lieber behaupten werden, daß an diesen Mißerfolgen eine unvollständige Kenntnis oder Überlieferung der Zeichen die Schuld trage.

In diesem Gleichnis bedeuten die Zeichen die Summe unserer Kenntnisse, die in gewissen Stücken beobachtete Ordnung ist die physikalische Kausalität, die sich an der anorganischen Natur im Großen bewähren, vor der lebendigen wie vor der Geschichte des Menschengeistes aber zu versagen scheint. Die These ihrer absoluten Geltung ist die bisher übliche Weltansicht der Naturwissenschaft — das statische Weltbild, der in sich fertige, von ehernen Gesetzen durchwaltete Kosmos. Nun kommt ein furcht- und schamloser Witzbold und erklärt: seht ihr denn nicht, daß diese Zeichen weit davon entfernt sind, einem System eindeutiger Ordnung anzugehören? Die Ordnung an einigen Stellen beweist gar nichts. Sie ist nur ein Ausgleich im Mittel des großen Ausschnittes und kann der Unordnung entwachsen. Beobachtet genauer, steigt hinunter ins kleinste des Kleinen, eure Zeichen und die eindeutige Ordnung verschwindet! Versucht es einmal mit einer ganz anderen These! Denkt euch, das ganze wäre ein Spiel, euch unbekannt und sehr verwickelt und gespielt von einer Anzahl von Spielern. Die Spieler machen gute und schlechte Züge, launische, kluge und fehlerhafte. Ihr mögt daher über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen noch so lange nachdenken — wenn ihr weder den Sinn des Spielers noch die Spieler kennt, werdet ihr nie erfahren, warum auf einen Zug in dem einen Fall diese, in dem andern Fall jene Antwort erfolgt. Die Physik übermittelt euch im besten Falle etwas von der Gebundenheit des Spieles an Spielregeln. Die wahre Wirklichkeit aber, die ihr doch sucht, ist der Sinn des Spieles und die Mühe der Spieler. Wenn ihr darüber etwas erfahren wollt, befragt die eigene Seele, ihr Sinnen, Ringen und Streben — vielleicht ist sie verdammt, das Spiel mitzuspielen und weiß daher etwas von ihrem Sinn! Und wenn ihr dann etwas von diesem Sinn erraten habt, dann versucht es einmal und behandelt diesen Sinn als die eigentliche Invariante der Welt und den Schlüssel, der die Zeichen deutet, die euch bekannte Gesetzlichkeit aber als eine bloße Oberfläche, deren Ordnung zum einen Teil dem Ineinander der vielen Spieler und der Verkettung ihrer Absichten und Fehler, zum andern den Spielregeln entstammt.

Dieser schamlose Witzbold ist ein möglicher Metaphysiker der neusten Naturwissenschaft. Die Krise des bisherigen Wirklichkeitsbegriffs verschafft ihm statt Hohngelächter und Entrüstung, der er vor kurzem noch gewiß gewesen wäre, heute mißtrauisches zwar, jedoch geduldiges Gehör. Dieser schamlose Witzbold eröffnet die Möglichkeit einer geistigen Umwälzung, deren Ausmaß wir eben erst zu erahnen beginnen.

Ein neues Weltbild wird möglich. Dieses neue Weltbild ist dynamisch, nicht statisch. Die Welt ist nicht fertig, sondern unfertig. Ihre Ordnung ist keine seiende, sondern eine werdende. Ihr Gleichnis ist nicht die vermeintliche Harmonie des Sternenhimmels und seiner ewigen Gesetze, sondern die Menschengeschichte, die ruhelose, in der sich nichts gleich bleibt — es sei denn der Sinn, die Mühe und das Schicksal.